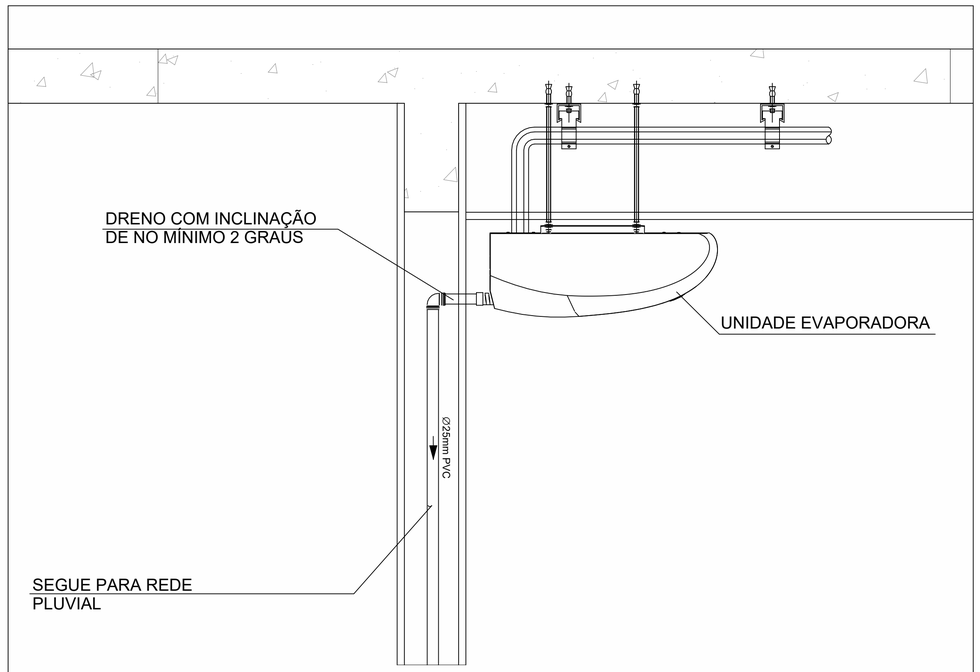
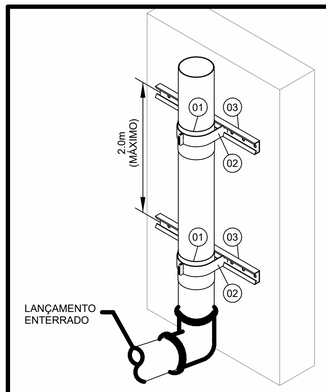


DETALHE - INSTALAÇÃO DA UNIDADE EVAPORADORA NO TETO

SEM ESCALA



LEGENDA:

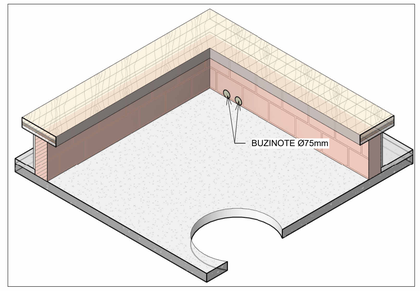
1. BORRACHA P/ PROTEÇÃO DAS TUBULAÇÕES
2. BRAÇADEIRA GALVANIZADA TIPO "U", Ø CONFORME PROJETO
3. PERFILADO GALVANIZADO 19x38 mm FIXADO EM ALVENARIA

NOTAS:

1. DEVE-SE PREVER SUPORTES O MAIS PRÓXIMO POSSÍVEL DAS MUDANÇAS DE DIREÇÃO (CURVAS, TÊS E ETC.);
2. NO SISTEMA DE APOIOS DEVERÁ SER PREVISTO APENAS UM PONTO FIXO, SENDO OS DEMAIS LIVRES, PERMITINDO QUE A TUBULAÇÃO TRABALHE LIVREMENTE PELO EFEITO DA DILATAÇÃO TÉRMICA;
3. TODO PONTO DE CONTATO DA BRAÇADEIRA COM A TUBULAÇÃO DEVERÁ POSSUIR BORRACHA DE PROTEÇÃO;
4. DEVE-SE PREVER PROTEÇÃO MECÂNICA CONTRA IMPACTOS NAS TUBULAÇÕES, ATRAVÉS DE ENCHIMENTO OU GRADE (ESQUADRIA).

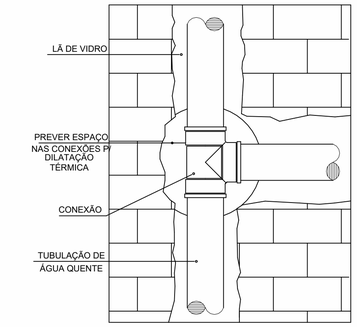
DETALHE - FIXAÇÃO VERTICAL DO TUBO DE DRENAGEM E LANÇAMENTO

SEM ESCALA



AMPLIAÇÃO 2

Escala

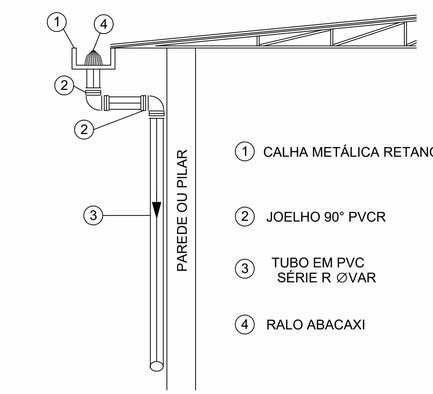


NOTAS:

1. NENHUMA TUBULAÇÃO DEVE SER EMBUTIDA DE FORMA A FICAR SOLIDÁRIA À ESTRUTURA (ALVENARIA E/OU CONTRAPISO), SENDO NECESSÁRIO ENVOLVÊ-LAS COM ALGUM MATERIAL QUE PERMITA SUA MOVIMENTAÇÃO NATURAL;
2. NO CASO DE TUBULAÇÕES DE ÁGUA QUENTE, DEVE-SE TER ATENÇÃO ESPECIAL ÀS CONEXÕES, QUE DEVEM POSSUIR ESPAÇO SUFICIENTE PARA DILATAÇÕES TÉRMICAS NATURAIS AO SISTEMA.

DETALHE - INSTALAÇÕES DE TUBULAÇÕES EMBUTIDAS

SEM ESCALA



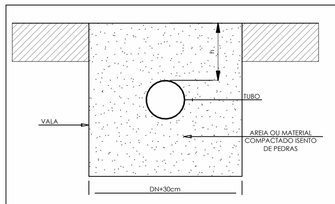
1. CALHA METÁLICA RETANGULAR
2. JOELHO 90° PVCR
3. TUBO EM PVC SÉRIE R ØVAR
4. RALO ABACAXI

DETALHE - CALHA METÁLICA DE ÁGUAS PLUVIAIS

SEM ESCALA

NOTAS

1 - DIÂMETRO DAS TUBULAÇÕES EM mm E COTAS EM cm;
2 - TODAS AS TUBULAÇÕES DEVERÃO PASSAR SOB AS VIGAS. CASO HAJA A NECESSIDADE DE FUROS EM VIGAS PARA PASSAGEM DAS TUBULAÇÕES, O CALCULISTA DEVERÁ AUTORIZAR A EXECUÇÃO DOS MESMOS E O PROJETISTA HIDRÁULICO DEVERÁ SER INFORMADO PARA REVISÃO DO PROJETO;
3 - O ESPAÇAMENTO MÍNIMO ENTRE SUPORTES P/ FIXAÇÃO DE TUBULAÇÕES HORIZONTAIS SERÁ:
· TUBOS DE Ø150mm: 2,30m;
· TUBOS DE Ø100mm: 1,80m;
· TUBOS DE Ø75mm E INFERIORES: 1,5m.
4 - QUANDO NÃO INDICADO DE OUTRA FORMA AS DECLIVIDADES MÍNIMAS DEVERÃO SER:
· TUBULAÇÕES DE ÁGUAS PLUVIAIS: 0,5% a 2,0%.
5 - AS ALTURAS DAS CAIXAS DE ÁGUA PLUVIAL SÃO VARIÁVEIS E DEVERÃO SER AFERIDAS EM OBRA, DE ACORDO COM O NÍVEL REAL DO TERRENO;
6 - AS TUBULAÇÕES DE DRENAGEM SEGUEM PARA LIGAÇÃO EM REDE DE COLETA DE ÁGUAS PLUVIAIS E POÇOS DE INFILTRAÇÃO;
7-AS TUBULAÇÕES DE CLIMATIZAÇÃO DEVERÃO TER UMA DECLIVIDADE MÍNIMA DE 1% PARA UM BOM ESCOAMENTO DA ÁGUA DOS DRENOS;
8-AS TUBULAÇÕES DE ÁGUA PLUVIAL SERÃO EM PVC SÉRIE REFORÇADA E TUBO JEI E AS DE CLIMATIZAÇÃO EM PVC MARROM SOLDÁVEL;
9-PARA DEMAIS INFORMAÇÕES E ANÁLISES, CONSULTAR MEMORIAL DESCRITIVO DO PROJETO.



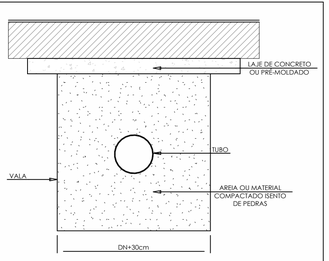
NOTA:

1. CASO NÃO SEJA POSSÍVEL EXECUTAR O RECOBRIMENTO MÍNIMO, OU SE EXISTIR, SOBRE O LOCAL ONDE A TUBULAÇÃO FICARÁ ENTERRADA, PISO DE CONSTRUÇÃO OU CARGA DE CARGA DE VEÍCULOS, DEVERÁ EXISTIR UMA PROTEÇÃO REFORÇADA COM USO DE LAJES OU CANALETAS DE CONCRETO.

2. OS PROCEDIMENTOS E DIRETRIZES ESPECIFICADOS NESTE DETALHE GARANTEM O ATENDIMENTO AO CRITÉRIO DO ITEM 7.1.2 DA NORMA ABNT 15575-6/2021, REFERENTE À MANUTENÇÃO DA INTEGRIDADE DE TUBULAÇÕES ENTERRADAS.

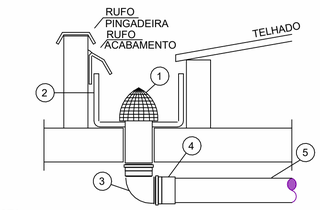
INSTRUÇÕES DE EXECUÇÃO:

O FUNDO DA VALA DEVE SER UNIFORME, E PARA TANTO DEVE SER REGULARIZADO UTILIZANDO AREIA OU MATERIAL GRANULAR. DEVE-SE PREENCHER LATERALMENTE O TUBO COM MATERIAL INDICADO, COMPACTADO MANUALMENTE EM CAMADAS DE 10cm A 15cm ATÉ ATINGIR A ALTURA CORRESPONDENTE À PARTE SUPERIOR DO TUBO. O RESTANTE DAS CAMADAS DE MATERIAL, ATÉ SE COMPLETAR 30cm DE COBRIMENTO, DEVEM SER COMPACTADAS HIDRAULICAMENTE. EM CASO DE VALAS ONDE O COBRIMENTO É SUPERIOR AO COBRIMENTO MÍNIMO PODERÁ UTILIZAR-SE DE TERRA PARA REALIZAR O REATERRO DA VALA.



DETALHE DE VALA PARA TUBULAÇÃO ENTERRADA

SEM ESCALA

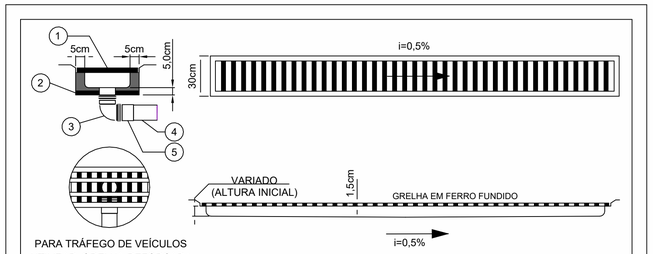


NOTA:
DEVE-SE PREVER ELEMENTOS NO ENTORNO DA CALHA DE FORMA A CONDUZIR A ÁGUA PLUVIAL PARA A MESMA

1. - RALO ABACAXI
2. - CALHA RETANGULAR GALV.
3. - JOELHO 90° - PVC SÉRIE-R
4. - LUVA SIMPLES - PVC SÉRIE-R
5. - TUBO - PVC SÉRIE-R

DETALHE DAS CALHAS DE ÁGUAS PLUVIAIS

SEM ESCALA

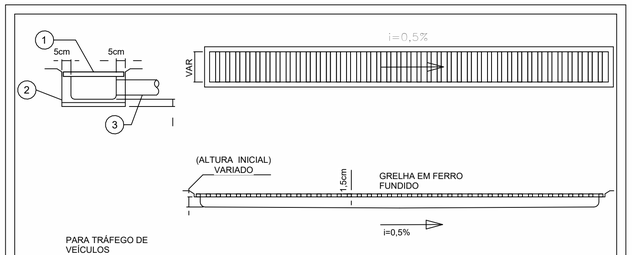


PARA TRÁFEGO DE VEÍCULOS UTILIZAR GRELHA REFORÇADA

1. - GRELHA EM FERRO FUNDIDO - L = X CM
2. - CAMADA NIVELADORA P/ CANALETA
3. - JOELHO 90° - PVC SÉRIE-R Ø VAR.
4. - TUBO PVC SÉRIE-R Ø VAR.
5. - LUVA SIMPLES PVC SÉRIE-R Ø VAR.

DETALHE - CANALETA DE ÁGUAS PLUVIAIS COM GRELHA

SEM ESCALA

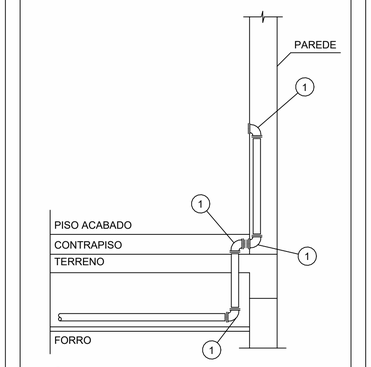


PARA TRÁFEGO DE VEÍCULOS

1. - GRELHA EM FERRO FUNDIDO - L = X CM
2. - CANALETA DE CONCRETO MAGRO - L = X CM
3. - TUBO PVC SÉRIE-R Ø VAR

DETALHE - CANALETA DE ÁGUAS PLUVIAIS COM GRELHA

SEM ESCALA



1. - JOELHO 90º PVC MARROM SOLDÁVEL Ø VARIÁVEL

DETALHE - DESVIO DA TUBULAÇÃO PELO CONTRAPISO

SEM ESCALA

ESTADO DE GOIÁS
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO
SUPERINTENDÊNCIA DE INFRAESTRUTURA
GERÊNCIA DE PROJETOS E INFRAESTRUTURA

GERÊNCIA DE PROJETOS E INFRAESTRUTURA
APROVADO ___/___/___
TÉCNICO RESPONSÁVEL PELA APROVAÇÃO

CEPI PRESIDENTE VARGAS

ENDEREÇO
AVENIDA LAGOA FEIA - FORMOSINHA, FORMOSA - GO, 73813-370

ÁREA DO TERRENO	ÁREA PERMEAB.	ÁREA EXISTENTE	ÁREA A DEMOLIR	ÁREA A CONSTRUIR	ÁREA TOTAL CONSTRUÇÃO
2752,050 m²	319,070 m²	1224,890 m²	453,050 m²	678,270 m²	1450,110 m²

Consórcio Diamante Engenharia
CONSÓRCIO DIAMANTE ENGENHARIA
AV. BARÃO HOMEM D E MELO, Nº 3280 - NOVA GRANADA
BELO HORIZONTE - MG - CEP: 30.494-080
TEL: (31) 3347-4405 / (31) 3347-7079 / (31) 3571-1920
EMAIL: contato@grupoprojetaengenharia.com.br

AUTOR: ENGENHEIRA JULIANA GONÇALVES OLIVEIRA CREA: 239787/D

RT DA OBRA:

PROPRIETÁRIO: SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO CNPJ: 01.409.705.0001-20
PREPOSTO: SABRINA SILVA VIEIRA VALENTE CPF: 041.530.091-64

PROJETO DE DRENAGEM

TIPO DE PROJETO

DETALHES GERAIS/CONSTRUTIVOS

ASSUNTO:

DATA:	ESCALA:	REVISÃO:	Nº RRT/ART:
DEZ/2024	INDICADA	00	

REV.	DATA	DESCRIÇÃO	VISTO
00	DEZ/2024	EMISSÃO INICIAL	JGO

10/10
FOLHA:

A1
841x594mm